HYBRID VEHICLE CONTROL DEVICE

Publication number: JP2001268714

Publication date:

2001-09-28

Inventor:

MATSUMURA TETSUO

Applicant:

HITACHI LTD

Classification:

- international: B60L11/14; F02D17/02; F02D29/02; F02D29/06;

F02D41/02; F02D41/04; F02D41/12; B60K6/02; B60L11/14; F02D17/00; F02D29/02; F02D29/06; F02D41/02; F02D41/04; F02D41/12; B60K6/00; (IPC1-7): B60K6/02; B60L11/14; F02D17/02; F02D29/02; F02D29/06; F02D41/02; F02D41/04; F02D41/12

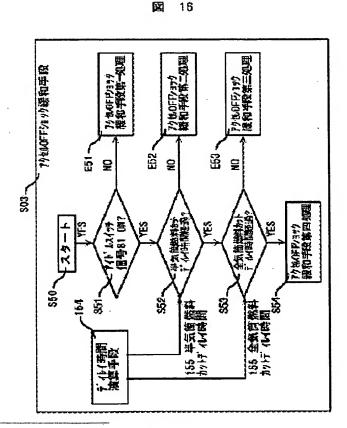
- european:

Application number: JP20000084695 20000322 Priority number(s): JP20000084695 20000322

Report a data error here

Abstract of JP2001268714

PROBLEM TO BE SOLVED: To lessen output fluctuation while the fuel injection of an engine is changed over from injection to non-injection after an accelerator is released, and to prevent the output fluctuation from being transmitted to a drive shaft. SOLUTION: Motor-generators output torque while the fuel injection of the engine is changed over from injection to non-injection after the accelerator is released to prevent the occurrence of the sense of the free running of a hybrid vehicle, which causes incongruent feeling in driving the vehicle.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(P2001-268714A)

(43)公開日 平成13年9月28日(2001.9.28)

(51) Int.Cl.		100000000		FI			**	デーヤコーナ (参考)
BGOL	11/14			B 6 0 L				3G092
	17/02			F 0 2 D			D	36093
	20/62				20/62		Ω	3G301
	20/08				29/08		O	5H115
	41/02	301			41/02		301C	
			を開発	未翻决	客室開東 末間水 耐水項の数6 〇L (全 17 頁)	OL	全 17 頁)	最終更に放く
(21) 田岡雄中		(\$1000 - 84695(P2000 - 84695)	<u> </u>	Ē	(71) 出國人 00005108	8		
					株式会社日立製作所	井田丘	製作所	
DIMINIT (GG)		正成19年9日99日(9000 3 22)			東京都	∓/€III	以神田聽声台	的复数手代用区神田駿河台四丁目6番地

Cイン リッド 中国の は 数個 (54) [発明の名称]

明代阿尔兹人

(67) [要約]

【課題】アクセルOFFして燃料の噴射状態が噴射から の燃料頃射状態が、噴射から非噴射へと切り替わる間の 出力変動を緩和し出力変動を緩和し出力変動が駆動軸に 非資料へと切りアクセルペダルを離してから、エソジン 伝達することを抑制する。

[解決手段] アクセルペダルを離してから、エンジンの 電動角電缆によってトルクを出力させ、運転性上の遠和 邸となる、ハイブリッド中国の空走感免生を防止する。 燃料噴射状態が、噴射から非噴射へと切り替わる間は、

和美国中国 数は一種の主要の数 類が一葉を注い数 19年OthNasa

2

S3J KE2 834 -609

(特許請求の範囲)

耳噴射状態が切り替わるときに、前配電動発電機にトル **しんちっ世紀 オンシン の 移址 最近 状態 が ひっち か ちゅ 回 の** 出力変動を緩和する制御を行うことを特徴とするハイブ 伝遠機構とを備えるハイブリッド草両の制御装置におい ト、運気をなアクセラスダアを結り、性間エンジンの数 クを発生させることによって、前配アクセルペダルを離 たは複数の観動角電機と、前記エンジン又は前記観動角 又は前記電動角電機の出力を前記駆動軸に伝達する動力 25気エネルギーで作動し、力行または回生を行う単数ま 陶板の出力によった問題される問題物と、何だエンジン 【請求項1】燃料の燃烧によって作動するエンジンと、 リッド中国の慰御技員。

ルを植したときに、アクセルOFFしてから前配エンジ 間、及び首記エンジンの一部の気笛の弦舞カットしたか 哲記ディレイ時間中は前記電影角電機にトルクを発生さ せることによって、前記アクセルペダルを織してから前 **昭エンジンの核料価材状態が切り替わる間の出力変動を** 優和する傾御を行うことを特徴とするハイブリッド中岡 【請求項2】請求項1において、運転者がアクセルペダ ら会気価燃料カットするまでのディレイ時間を算出し、 ソの一倍の食物の結紮やカットする状たのアイフイ母 の監督機関。

> 式会社日立製作所自動車機器グループ内 女は果ひたちなか市大学高場2520番地

松村 哲生

(72) 発明者

展

护型士 作田

100075096

(74) 代理人

ンジンのトルク広答の時定数をパラメータとして、前記 伝達協構とを備えるハイブリッド車両の制御装置におい エンジンへのトルク指令値に遅れ補償を行うことによっ のエンジントルク権定手段もしくは第二のエンジントル **機を制御するトルク制御手段を備えることを特徴とする 電気エネルギーで作動し、力行または回生を行う単数ま** たは複数の館動品電磁と、前記エンジン又は前記電動船 **配板の田力によって騒動される駆動物と、 哲紀エンジン** 又は前記電動発電機の出力を前記駆動軸に伝達する動力 て、哲的エンジンのトルクや、エンジン回転数と、アク セルペダル朝度、スロットルパルブ開度、エンジン吸入 **砂気混動。 エンジン吸ぎ用む。 エンジン吸ぎ道板。 イン** あらかじめエンジントルク特性を配憶しておくことによ って推定する第一のエンジントルク推定年段と、前配エ て推定する第二のエンジントルク推定手段と、当該第一 前記電動発電機の目標トルク値を発生し、前記電動発電 ジェクタ駆動パルス幅のいずれかをパラメータとして、 【暦女母3】 格料の格扱によった作動するエンジンと、 ク権定年段で推定したエンジントルク権定値をもとに、 ハイブリッド車両の制御装置。

ルク推定手段、前記第二のエンジントルク推定手段とで 椎定したエンジントルク椎定値を、甲両状態によって切 り替えて使用するエンジントルク推定手段を備えること [謄女母4] 謄女母3において、世記第一のエンジント を特徴とするハイブリッド中国の勧御殺官。 **電気エネルギーで作助し、力行または回生を行う単数ま**

【請求項5】燃料の燃焼によって作動するエンジンと、

田道協権と世紀エンジン、世紀和司の知知、一世記動力伝 トルクを発生させることによって、前記アクセル年段を **超ったから性的オンシンの格性保証状態がむりませる歴** の出力変動を細和する緩和手段を備えることを特徴とす **元兵被数の陶製金銭数と、住記エソジン又は付記稿製金 乳袋の出力によった悶息かれる鼠馬組ん、包むエソジン** スは前記電動発電機の出力を前記配動軸に伝達する動力 強機構を制御する制御技術とを備えるハイブリッド中間 **らめった、通信省がアクセル中段を超し、包配エソジソ** の核料項針状態が切り替わるときに、前記電助発電機に もく人プラッド母臣。

と、当故第一のエンジントルク権定年段もしくは第二の エンジントルク権定甲段で推定したエンジントルク推定 伝遠機構を制御する制御装置とを備えるハイブリッド車 西において、哲哲エンジンのトルクを、エンジン回覧数 と、アクセルペダル開度、スロットルバルブ開度、エン と、哲能エンジンのトルク氏体の時記数をパウメータと **宮気エネルギーで作動し、力行または回生を行う単数**ま たは複数の電動角電機と、前記エンジン又は前記電動船 又は前記電動発電機の出力を前記駆動軸に伝達する動力 伝道機構と、哲配エンジン、哲部関助的関機、哲配動力 **シン吸入倒を返慮。 エンシン吸ぎ用む。 エンシン吸ぎ脳** 仮、インジェクタ駆動パルス幅のいずれがをパラメータ した、哲師エンジンへのトルク語を倒に避れ揺倒を行う 析記電動発電機を制御するトルク制御手段を備えること **製袋の田七にポレト既見かれる問思替わ、 信むエソジソ** として、あらかじめエンジントルク特性を記憶しておく 値をもとに、前記電動角電機の目標トルク値を発生し、 【智水風の】 核蛛の核核によった作動するエンジンと、 ことによって協定する第一のエンジントルク植定甲段 ことによって権定する第二のエンジントルク権定手段 を存扱とするハイブリッド中国。

【発明の詳細な説明】

[0001]

殴し、 なに パイ ブリッ ド 中区 丘 荘 貫 かれ た エソ ジソ と 負 動物質協を倒卸するハイブリッド専四の触算機幅および **に、エンジンと観覧発配機を備えたにイブリッド単図に** 【発明の属する技術分野】本発明は、舟行動力源とし 対御方法に関する。

[0002]

度センサを検出することで検知し、前記電影発電機の出 を緩和する年段としては、例えば特別平川ー113104号公 版のように、哲記エンジンの出力敦励をクランク回転角 に回転服動が伝達することを防止し、駆動軸の出力変動 を緩和するように構成されるか、または、例えば特別平 10-138626年公覧のように、エンジン回覧教のリプル製 助をパンドパスフィルタによって規約し、規制されたエ ソシン回転数を用いた性配エンシンおよび性的質問的質 【従来の技術】従来のこの穏の制御設置では、出力変動 力を制御することで、囚動軸やディファレンシャルギア

8

特開2001-268714

[0003] また、前記エンジンのトルクを推定し、前記電動会電機を制御する手段として、例えば、特別平5ー149184 与公報のように、エンジンの吸入空気設置とエンジン回転数などをベラメータとするデータマップなどからエンジントルクを算出し、エンジンの制御性を適めるように構成されるか、または、特別平9-188997号公報のように、前記電勘発電機の発生電力に基づき前記エンジンのトルクを算出し、前記エンジンおよび前記電勤会電機を制御するように構成される。

[0004]

[6000]

(発明が解決しようとする課題) 前記従来の制御技術 は、出力変動を提和させる制御技術に関しては、前記エンジンの燃焼変動による出力変動を提和させる技術であり、アクセルペダルを離したときの、燃料の偏射、非偏対の切り殺えによる出力変動に対する考慮はなされておらず、燃料の偏射から非偏射への切り替え時には出力変動が駆動が駆動が駆動が駆動が最初をあた。

[0005]また、前記エンジンのトルクを推定し、前記電影器電機を制御する制御技術に関しては、エンジンの吸入空気流量とエンジン回転数などをパラメータとするデータマップなどからエンジントルクを推定して制御する方法では、温度や気圧など、エンジンの用いられる環境が変化した場合などは、前記エンジントの発生させたい指令トルクと推定した推定した推定した。また、配勢発電機の制御を呼過に行って上ができなくなるという問題があった。また、配勢発電機の発生につあったいる機関があった。また、配勢発電機の発生につおいている情報はあったいる機関があった。また、配勢発電機の発生につおいている機関があった。また、配勢発電機の発生にあるためにはエンジンのトルクを算出する方法では、前記エンジンの出力トルクが有限によいがありたいう問題があった。

[ののの6]本発明の目的とするところは、アクセルベダルを離してから、エンジンの燃料噴射状態が、噴射から非噴射へと切り替わる間の出力変動を緩和し、運転省に運転性上の適和感を感じさせないハイブリッド中国の制御装置および創御方法を提案することにある。

[0001]また、本発明の他の目的とするところは、 中国状態に応じてエンジントルクの出力トルクを貸出 し、前記エンジン、自窃戦制総職職の制御を好適に行う ことができるハイブリッド中国の航空機関および制御 法を設裁することにある。

, a c c c c c

「課題を解決するための年段】アクセルベダルを離してから、エンジンの燃料場射状態が、場対から非場切へも切り替わる間の出力変動を緩和するため、本発明では、アクセルベダルを離してから、エンジンの燃料偏射状態が、場針から非境材へと切り替わる間は、電影発電機によってトルクを出力させ、過転性上の過和磁となる、ハイブリッド車両の空走感発生を防止するように構成した

ものである。また、吸入投資減量やエンジン回転数など、西記エンジンの通転状態に関連した複数のパレメータに抱んき、あのかじのエンジントルク特性を認らし、が対し、ジントルク特性を用いてエンジンのトルク格准にする第一のエンジントルク権配手段と、前記エンジンのトルク格性であってトルが高いによって権定する第二のエンジントルク権定手段を確え、単四の状態に存じてエンジントルク格定手段を確え、単四の状態に存じてエンジントルク協定値を辿り替えて使用し、耐配エンジンおよび創品電影発電機を呼ばには関います。可に推成したものもある。

「独明の実施の形態】ここで、本発明は、例えばクラッチ手段によって動力伝递を接続、遮断することによって動力溶を切り替えタイプや、遊園御車などの合成分配換積によってエンジンおよび電動発電機の出力を合成したり、分配したりするミックスタイプ・電動発電機またはエンジンを補助的に使うアシストタイプなど、エンジンと電動発電機を車両指行時の動力超として過えている種々のタイプのハイブリッド車両に適用され

ハイブリッド専団システム1に対しても適用できる。

[0010] エンジンと電動発電値とを動力弱として備えているハイブリッド車両の運転モードには、例えば、電動発電値のみを動力弱として走行する電気走行モード、エンジンのみを動力弱として走行するエンジンモード、エンジン及び電動発電機運転モード、エンジンを動力弱として走行するエンジン・電動発電機運転モード、エンジンを動力弱として生行するエンジン・電動発電機運転モード、エンジンを動力弱としては行動発電機運転モード、エンジンを動力対としては信動発電機の分を使用し、エンジンは発電のみに使用されるシリーズ発電モードなどが挙げられる。本発明では、これらの運転モードなどが挙げられる。本発明では、これらの運転モードなどが挙ばられる。本発明では、これらの運転モードなどが挙ばられる。本発明では、これらの運転モードなどが挙

ハイブリッド車両制御装置9が搭載される。さらに、パ 一キを踏んだことを検出するプレーキスイッチ19. シ クセルペダル160の角度を検出するアクセルペダルセ とを検出するアイドルスイッチ22が搭載される。前記 駆動に使用する第一の電動発電機4. 発電やエンジンの 始動等に使用する第二の電動発電機5.駆動輪8に連結 ッテリ温度センサ17. 単遠センサ18. 遺転者がブレ ンサ21. 前記アクセルペダル160が全閉となる、す なわち前記アクセルペダル160を踏み込んでいないこ エンジン2は低記こイブリッド単両慰匈牧園 9によった 【0011】以下、本発明の実施例を図面を用いて詳細 に説明する。図1は本発明の一実施形態をなす、ハイブ リッド車両システム1の構成図である。 ハイブリッド車 るエンジン2.動力を伝選、遮断するクラッチ3.主に **両システム1には、燃料の燃焼によってトルクを発生す** レトポジションセンナ20、運転者が踏み込んだ煎配ア する変速機構6. パッテリフ. アクセルペダル160.

スロットル年間度や結算(重計) 点、保険場などを制御することにより、通転状態になじて出力が制御される。前部第一の電影発電機も、および前記第二の電影発電機らは中心では、立ちとにより、運転状態になって出力が制御される。することにより、運転状態になって出力が制御を打る。 することにより、運転機関になって出力が制御を打る。 することにより、運転機関を置した。 第一電影器電機倒機を置し、 第一電影器電機倒機を置し、 第一電影器電機倒機を置し、 第一電影器電機倒機を置し、 第一電影器電機関機を置し、 第一電影器電機関機を置し、 第一電影とイブリッド車回側 15・パッテリ別量検出年段10。 第240日は、 2010・イブリッド 40回がなどの、動力分配機構105を用いた、図2に示す

じて制御する。前記変逸機構制御装置16には、変速機 動組電機回転数センサ32、第二館動船電機電流センサ サ38. 変逸機構油圧センサ39の信号が入力され、変 遠機構油圧48を制御することによって前配変速機構8 の変逸比を制御する。前記パッテリ残量検出年段16に リッド車両制御装置9のセンサ入力および操作量の入出 力を示す。 前記エンジン領御装置11. 前記クラッチ制 御裝置 1 2、前記第一配動角電機制御裝置 1 3、前配第 二億勤免電機制御装置14,前記変送機構制御装置15 は、図面の煩雑さを避けるため、前配総合制御装置10 の左右両方に表記してある。前記ハイブリッド車両制御 校置9に備えられる前配エンジン制御校置11には、エ エンジン水温センサ28の信号が入力され、スロットル 弁関度42.燃料噴射量43.点火時期44によって前 **記甘ソジン2の出力を、通転状態に佐じた慰御する。 哲** 記ハイブリッド車両制御装置9に備えられる前記クラッ 午制御装置12には、クラッチ電流センサ、クラッチ温 て、動力の伝達、遮断を行う。前配第一種動発電機制御 装置13には、第一位動角電機回転数センサ29.第一 **陶恵銘の協議においせ30、第一関郡名の接通政センサ** 31の信号が入力され、第一電勘発電機電流46によっ て、前記第一電動発電機4の出力を運転状態に応じて制 御する。前記第二電動発電機制御装置14には、第二電 九、第二句動名を協定法4815よって、第二句動名院投 5の出力である、トルクもしくは回転数を運転状態に応 挿入力軸回転数センサ37. 蛟遠機構出力軸回転数セン 【0013】図3に本発明の一実施形態をなす、ハイブ 入空気温度センサ28, スロットル弁関度センサ27. 度センサの信号が入力され、クラッチ電流47によっ 33. 第二電動角電機温度センサ34の信号が入力さ ソジン回転数センサ24.吸入空気斑量センサ25.

パッテリ温度センサ42の信号が入力される。
 0014] 図4は図3のエンジン戦御装曜11,クラッテ戦御装曜12,第一電動発電機制御装曜13,第二

は、パッテリ配流センサ40、パッテリ配圧センサ4

数65.変強機構油圧66が入力され、前配パッテリ残 温度61が入力され、また、前記変速機構制即装置16 から、変弦機構入力軸回転数84.変速機構出力軸回転 **量均出手段から、パッテリ残量67とパッテリ温度68** 第12、前記第一句動船電機動物設置13、前記第二句 右両方に表記してある。 前記総合制御装置10には、前 的ドンシン度容禄育~1 ケル・ドンシン回常数49. 尽 ッチ釣御装置12から、クラッチ電流82、クラッチ温 13から、年一輪島部鶴益回転数88. 第一幅動部陶益 回記数59,第二何形名的被称為60,第二句形名的 観動組織機能的技術14、数域機構を可能に16.14ツ テリ残量検出手段16. 総合飼御装置10の入出力図で ちる。 前記エンジン総御装置11. 前記クラッチ朝御袋 図面の煩雑さを避けるため、前記総合飼御装置10の左 入空気流量50.吸入空気温度51.スロットル弁関度 62. エンジン大幅63. 伝気筒結紮カット信申64. 半気筋燃料カット信号55が入力され、また、前記クラ 度63が入力され、また、前配第一種勤発電機側即接置 **前記第二数動名取扱物御被雇14から、第二年動名配扱** 程成57,第一種動発電機温度58が入力され、また、 助务電機制卸装置 1 4,前配交通機構制卸装置 1 6 は、 が入力される。

[0015] 前記金気筒燃料カット信号54は、前記エンジン2の燃料を、金気筒カットしているときをON、すなわち1、それ以外はOFF、すなわちので表し、前記半気筒燃料カット信号55は、前記エンジン2の燃料を、一気筒でもカットしているときをON、すなわち

【0016】また、草扱フフ、ブレーキスイッチ信号)8、シフトボジション信号フの、アクセルベダル財政の0、アイドルスイッチ信号81が、それぞれ群認総合財団投資10に入力される。

1、それ以外を0FF、すなわち0で数す。

[0017] 前記プレーキスイッチ信号78は、ブレーキを踏んだときをON、すなわち1、ブレーキを離したときをOFF、すなわちので数し、またアイドルスイッチ信号81は、前記アクセルペダル180を離したときをON、すなわち1、前記アクセルペダル180を踏んだときをOFF、すなわち0で表す。

だときをのFF、すなわちので表す。 【0018】前記総合創却経置10は、前記エンジン制 均装置11には、エンジントルク指令値60、燃料カット指令信号70、単気筒燃料カットディレイ時間16 5、金気筒燃料カットディレイ時間180を指令し、前記グラッチ制物指し、前記第一電動発電機制的接属12には、クラッチ制制指令信号76を指令し、前記第一電動発電機制的接属13には、第一電動発電機・ルク指令値71を指令2、第二電動発電機14の指数指令値73、第二電動船電機指例即接機指令例り替え信号74を指令し、前記段速機構制即設置15には、度速機構入力軸回転数指令値73、第二電動船電 9

仮回転数指令値73、第二電動角電機指令切り替え信号 機制御装置14は、前配総合制御装置10からの指令で 7.4に従い、図3に示す第二配動発配機配流4.6によっ て、第二位動発転機らの出力である、トルクもしくは回 0からの指令である、変選機構入力軸回転数指令値76 に従い、図3に示す変速機構油圧48を制御することに 【0019】 巻部エソジン起御被買11は、 世記統合題 **卸装置10からの指令である、エンジントルク指令値6** 9. 燃料カット指令信号70に従い、図3に示すスロッ トル弁関度42.燃料嗅針量43.点火時期44によっ て哲記エンジン2の出力を魁御する。 村配クラッチឹ御 クラッチ締結指令信号75に従い、図3に示すクラッチ 電動角電機制御装置13は、前配総合制御装置10から い、図3に示す第一体動名を協位の説45によって、前記 第一句動角包徴4の出力を制御する。前配第二句動発電 ある、第二位動発電機トルク指令値72. 第二配動発電 制御する出力を、第二配動角電機指令切り替え信号によ って、トルク制御または回転数制御に切り替えて、前記 第二位動発電機電流46を操作する制御切り替え手段を 備える。前記変速機構制御装置15は、総合制御装置1 装置12は、前記総合制御装置10からの指令である。 転数を制御する。前記第二句動発配機制御装置 1 4 は、 の指令である、第一位動発電機トルク指令値71に従 **亀流47によって、動力の伝強、適節を行う。前記類** よって何記疫協機構のの疫強比を制御する。

(0020) 前記燃料カット指令信号70は、ONすなわち1で燃料のアント、ウドドすなわちので燃料填料を扱い、前記第二電動発電機制命切り替え信号74は、前記第二電動発電機制を設していたが5個的を設す。前記第一電動発電機指令の1位表を引していたが5個のででは、前記第二電動発電機目を対しているのででは、前記第二電動発電機目を提供である。前記第二電動発電機を表別し、前記第二電動発電機を表別し、前記第二電動発電機を表別し、前記第二電動発電機制を表別って前記第二電動発電機目を表別し、前記第二電動発電機制を表別ってが20年に、前記第二電動発電機目を制御する。前記725少子維結指令。OFドすなわちのでクラッチ開放指令を表す。

10021] 図5は前記総合制御装置10に譲えられるトルク制御年段82の制御フローチャートである。前記トルク制御年段82はあらかじめ定められた周期に従い、トルク制御年段別は30のから始まり、S01、S03の順に、エンジントルク権定年段S01、Fルク配分過算年段S02、アクセルのFFショック観和年段S03を繰り返す。

(0022) 図5の各演算年段を顧次、次に示す。(0023) 図6は、図5のエンジントルク推定年段501の制御フローチャートである。エンジントルク推定

年段開始S10から始まり、エンジントルク権定手段判定処理S11によって、前記クラッチ3が締結しているい否かの判定を行い、前記クラッチ3が締結していないときは、第一エンジントルク権定手段120を退択する。前記クラッチ3が締結しているときは、第二エンジントルク権定手段120を選択する。前記段合制御装置10には前記クラッチ3が締結しているか否かの判定を行う、クラッチ締結判定手段を購入、前記エンジントルク推定手段判定処理811は前記クラッチ締結判定手段の結果によって判定を行う。

150を貸出する。エンジントルク権定値111は、前 しておき、前記吸入空気斑量50と前配エンジン回転数 と前記燃料カットエンジントルク特性マップ123を参 て、全気筒燃料カット信号54と半気筒燃料カット信号 1の場合は、T e O = (T·e 1 + T e 2)÷2とし、前記 た、あらかじめ、エンジン水温53を入力とした、水温 る。前記エンジントルク第一暫定推定値128と前記水 温補正係数129を乗算し、第一エンジントルク推定値 待性マップ122、燃料カットエンジントルク特性マッ プ123は、いずれも、あらかじめ、吸入空気流量50 ヒエンジン回転数49を入力としたマップデータを作成 49で、前記燃料噴射エンジントルク特性マップ122 トルク第一瞥定推定値128をTeO、燃料噴射エンジ 27をT62とすると、燃料噴射状態演算124によっ 料カット信号54が0で、半気筒燃料カット信号55が 全気筒燃料カット信号54と前配半気筒燃料カット信号 **記エンジン水温53で、前記水温補圧テーブル125を** 【0024】図7は、図6の第一エンジントルク推定手 段120の勉御骨子図である。 燃料吸射エンジントルク 燃料カットエンジントルク127を貸出する。 エンジン ントルク126をTe1、撚料カットエンジントルク1 楠正テーブル125のテーブルデータを作成しておき、前 55がともに0の場合は、160=Te1とし、全気筒燃 照することによって、燃料噴射エンジントルク126. 55がともに1の場合は、Te0=Te2とする。ま **参照することによって、水温補正係数129を算出す** 記算一エンジントルク権定億150とする。

[0025] 図8は、図7の、燃料資料エンジントルクインと、および水温権圧係数129を解出する、燃料資料エンジントルク特性マップ122および水温権圧・位力に122および水温権圧・位力に122をおよび水温権圧・一分を存成しておき、西記数料量料エンジントルクは在マップ・2を参照することによって、燃料資料エンジントルクは在マップ・2を参照することによって、燃料資料エンジントルクは存マップ・122を参照することによって、燃料資料エンジントルクは在マップ・128を開出するように構成する。燃料カットエンジントルクは存マップ・123も同様である。また、あらじめ、エンジン水温53を入りとした、水温権圧デーブル・125のナーブルデータを存成しておき、超路エンジン水温53で、超過差にデージル・125のナーブルデータを存成しておき、125元を参照すジン水温53で、お音を表現を

ることによって、水温補正係数129を算出するように

【0028】図9は、図6の第二エンジントルク権定甲 段121の傾倒骨子図である。 あらかじめ、エンジン回 33によって、下限を前配エンジントルク下限値137 る。前記制限付きエンジントルク指令値138に、二次 エンジントルク第二瞥定権定値139とする。また、あ らかじめ、エンジン水道63を入力とした、水路補正テ ーブル135のテーブルデータを作成しておき、前配エ ンジン木造53で、前記木造補正テーブル135を参照 することによって、水温補正係数140を算出する。前 記エンジントルク第二暫定推定値 139と前記水温補正 を質出する。エンジントルク権定値111を前記第二エ ンジントルク補配値151とする。 世記第二エンジント ルク補定手段121によった貸出された前記エンジント ルク推定値111は、上下限処理をして、遅れ補償処理 を行った演算値であるため、前配エンジントルク指令値 **伝数49を入力とした、エンジントルク上限テーブル1** で、哲能エンジントルク上版テーブル130、および杭 **記エンジントルクト限テーブル131を参照することに** よった、エンジントルク上版信136、およびエンジン トルク下限値137を算出する。エンジントルク指令値 69を、上限処理年段132によって、上限を前記エン **ジントルク上限値136で制限し、また下限処理手段1 係数140を乗算し、第二エンジントルク推定値151** 30、およびエンジントルク下限テーブル131のテー で剣限して、剣限付きエンジントルク指令値138とす 産れ補償処理手段134によって遅れ補償処理を行い、 プルデータを作成しておき、前記エンジン回転数49 69に対しての、定常偏极が小さくなる。

段134の骨子図を示す。 飼限付きエンジントルク指令 イン142を乗じたものを加算して、一次遅れ補償処理 エンジントルク147とする。前記一次遅れ補償処理エ **処理エンジントルク147に第三重みゲイン143を収** ントルク第二暫定推定値前回値149は、前回位生成年 段146によって演算する、前記エンジントルク第二階 W2の大きさは、それぞれ、0<W1≦1.0<W2≦ 【0027】図10に、図9の前記二次選れ補償処理年 値138に第一覧みゲイン141を乗じたものに、一次 過れ補償処理エンジントルク性回復148に対し無みが ンジントルク前回値148は、前回値生成手段145に よって演算する、前記一次遅れ補償処理エンジントルク 147の1回前の値とする。さらに、前記一次遅れ補償 **じたものに、エンジントルク第二暫定推定値前回値14** 9に第四貫みゲイン144を乗じたものを加算して、エ ンジントルク無二暫定補定値139とする。 前配エンジ 定権定値139の1回前の値とする。 第一重みゲイン14 2で丧すと、第二種みゲイン142. 毎回篇みゲイン1 1をW1、第三重みゲイン143をそれぞれ、W1, W 44は、それぞれ、1-W1、1-W2とする。W1、

1、とする。すなわち、密収4をエンジントルク治令値138名11・。、一次遊れ基債の組エンジントルク147と「カーカーをエ・1、一次選も基債の組エンジントルク新回値148名[11]、エンジントルク第一覧定権を値139名「イン、エンジントルク第二覧定権を値139名「イン・エンジントルク第二覧定権を値139名)を、エンジントルク第二覧定権を値139名。下式は算出する。

[0028] Tf1=W1×Tto+ (1-W1) ×T

で、前記水温補正ケーブル138を参照することによっ 0、およびエンジントルク下限テーブル131のチーブ 36 枠笛田した図らせる。 せふぐじを、 エンジン回信教 ンジントルクト娘テーブル131を夕眠することによっ ト、エンジントルク上版資138、 およびエンジントル ク下吸値137を算出するように構成する。 また、エン **【0029】 哲記第一エンジントルク描定年段120**お **田する、 エンジントラク H 限 トーレラ 130. エンジン** トルク下限テーブル131、および水温補圧テーブル1 哲的エンジントルク上限テーブル130、および勧約エ 図11は、図8の、エンジントルク上配信136、エン ジントルク下限値137、および水温補正係数140を算 ルデータを存成しておき、 村記エンジン回転数49で、 ジン水温53を入力とした、水温補正テーブル135のテ **一ブルデータを作成しておき、前記エンジン水温63** 4 9 を入力とした、エンジントルク上限テーブル13 て、水温補正係数140を算出するように構成する。 Tf2=W2×Tf1+ (1-W2) ×Tf2z

よび前記第二エンジントルク指定年段の他に、節たに前記録に職動名職機らの発生職力を用いて前記エンジン2のトルクを推定する推定年段を加えても構成可能である。

[0030]図12は、図6のトルク配分演算年段502の包約20一チャートである。トルク配分演算年段別始52のから始まり、トルク配分演算年段単位間521によって、前記クラッチ3が締結していないときは、第一トルク配分年段84を選択する。前記クラッチ3が締結しているときは、第二トルク配分年段84を選択する。前記トルク配分年段84を選択する。前記トルク配分年段84を選択する。前記トルク配分年段84を選択する。前記トルク配分年段84を通貨する。前記トルク配分指定年段と同様に、前記約合制は接置10に億えられる前記クラッチ結結判定年段の結果によって判定を行う。

(0031)図13は、図12の第一トルク配分手段830回貨俸十図である。前配第一トルク配分手段83に従い、エンジントルク指令値80。第一職動の職種トルク配向指令値152、第二職動の職債トルク監定指令値153を算出する。第二職動の職債トルク監定指令値153を自上、エンジントルク指令値80は目標入力額を行る。また、あらかにめ、クラッチ職債82を入力としたクラッチ回過トルクークテーブルを存成しておき、前記クラッチ回過トルクークテーブルを存成しておき、前記クラッチ回過トルク

テーブル109を参照することによってクラッチ伝递トルク第一様定値112を算出する。上級処理年段110によって、クラッチ伝递トルク第一権定値112と、図6のエンジントルク権定年段S02で算出されるエンジントルク権に値111との小さい方を選択し、クラッチ伝递トルク第二権定値113とする。前記目標入力軸トルク88から前記分ッチ伝递トルク第二権定値113を送じたものを、第一種動船を強したり整定指令値15

[0032] 総合制御装置 10には、印造ファやアウセルペダル開度 80. シフトポジション信号 79から、目標入力地トルク88を類出する、目標入力トルク淡算年のポポップ

【のの33】図14は、図13のクラッチ伝递トルク類一様完値112を算出する、クラッチ伝递トルクテーブル109を抽出した図であり、あらかじめ、クラッチ電流62を入力としたテーブルデータを作成しておき、耐配クラッチ電流62を用いて前配クラッチ伝递トルクテーブル109を参照することによって、クラッチ伝递トルク第一様定値112を算出するように構成する。

トルク88をTd、前配エンジントルク推定値111を mbとすると、第一位動角電機トルク暫定指令値152 4の制御骨子図である。前配第二トルク配分手段84に ク智定指令値152,第二電動発配機トルク留定指令値 て、上限ので制限して駆動整分トルク118とし、目標 発電トルク99に符号反転ゲイン፣15を乗算すること 19の大きい方を選択して第二位動発電機トルク暫定指 **令値153とする。前配エンジントルク権定値111と** 前記第二短動発電機トルク暫定指令値153を加算した ものを、目標入力粒トルク88から凝算し、第一配動発 電機トルク暫定指令値152とする。すなわち、第一電 動発電機トルク暫定指令値152をTma、目標入力軸 [0034] 図15は、図12の第二トルク配分手段8 従い、エンジントルク指令値89.第一句動発向数トル 153を集出する。エンジントルク指令値69は、(目 様入力軸トルク88+目標発電トルク99)とする。図 5のエンジントルク権定手段S01によって貸出される 前記エンジントルク推定値111を、目標入力軸トルク て、前記駆動整分トルク118と前記走行発電トルク1 Te、前記第二配動免配機トルク暫定指令値153をT で発電トルク119とし、下限処理年段117によっ 88から減算したものを、上限処理年段116によっ

を、Tma=Tdー (Ta+Tmb) とする。 [0035] 次に、図16に、図5のアクセルのドドショック緩和年段S03の処理コー図を示す。前記アクセルのドドショック緩和年段S03では、第一職動部職後トルク指令値フ1および第二電影発電機トルク指令値フ2を算出する。アクセルのドドショック緩和年段開始S50から結まり、アクセルのドドョック緩和原理事段第一判定処理S51を行う。前記アクセルのドドショ

ック緩和処理手段第一判定処理S51では、アイドルスイッチ信号81のON/OFF判定を行う。前記アイドルスイッチ信号81かOFF列連合は、NOとなり、アクセルOFFショック緩和平段第一処理E51を行う。 Y E S の場合は、アクセルOFドショック緩和年段第一処理E51では、図12のトルク配分年段S02で第出した、第一電動発電機トルク留定指令値152を、第一電動発電機トルク指示値2を、第一電動発電機トルク指令値71とし、第一に動発電機トルク指令位72とが第一に数点を2を、第一電動発電機トルク指令位72とが多。

指令値71の値を、第一電動発電機トルク指令値71と し、同様に、前記アクセルOFFショック縦和処理手段 第一判定処理S51から前配アクセルOFFショック級 配動発電機トルク指令値72の値を、第二位動発配機ト 一軒定処理S51から前配アクセルOFFショック緩和 処理手段第二判定処理S52に切り替わってからの時間 Fショック緩和処理年段第二判定処理S52に切り替わ ってからの時間が、半気簡燃料カットディレイ時間15 電動発電機トルク指令値フ1および第二電動発電機トル **ク指令値72ともに、前回値を保持する。すなわち、前** RアクセルOFFショック緩和処理手段第一判定処理S 51から前配アクセルOFFショック緩和処理手段第二 判定処理S52に切り替わる直前の第一電動発電機トルク 和処理手段第二判定処理S52に切り替わる値前の第二 [0036] アクセルロドドショック擬和処理手段第二 判定処理S52では、ディレイ時間演算年段154で算 て、前記アクセルOFFショック緩和処理手段第一判定 **処理S51から前記アクセルOFFショック被和処理手** 段第二判定処理S 6 2 に切り替わってからの時間が、半 定を行う。前記アクセルOFFショック緩和処理手段第 が、半気値格料カットディフィ時間156株過していな 段第二処理E62を行う。前配アクセルOFFショック 5 経過した場合は、YESとなり、アクセルOFFショ セルOFFショック緩和手段第二処理E52では、第一 気筒燃料カットディレイ時間155経過したか否かの判 い場合は、NOとなり、アクセルOFFショック緩和手 優和処理手段第一判定処理S51から前127クセルOF ック緩和処理手段第三判定処理S53を行う。 前記アク 出される半気筒燃料カットディレイ時間165を用い

(0037)アクセルOFドショック緩和処理手段第三 智定処理S53では、ディレイ時間演算手段154で第 出される全気衝燃料カットディレイ時間156を用いて、前記アクセルOFドショック緩和処理年段第二判定 心理S52から前記アクセルOFドショック緩和処理年段第二判定 段類三判定の理S53に切り替わってからの時間が、全 気値燃料カットディレイ時間156経過したか否かの判定を行う。前記アクセルOFドショック緩和処理手段第二判定処理S52から前記アクセルOFドショック緩和

ルク指令値72とする。

が、会気筒燃料カットディレイ時間156機過していな い場合は、NOとなり、アクセルOFFショック緩和平 Fショック緩和処理手段第三判定処理S B 3に切り替わ ったからの母題が、会食価格性カットディフィ母間16 8 経過した場合は、YESとなり、アクセルOFFショ ック緩和手段第四処理E紡を行う。前配アクセルOFF 記分手段S02で算出された第一電助発電機トルク督定 指令値152、および第二電助発電機トルク暫定指令値 163への漸近処理を行う。すなわち、会気箇燃料カッ トディフィ母郎156か~1、 色配アクセルOFFショ ック緩和処理手段第二判定処理S62から前配アクセル OFFショック機和処理年段第三判定処理S53に切り 替わってからの経過時間をもとし、も1からもを凝算し たものを新たに12する。すなわち、12=11-1と する。ただし、220とする。第一躍動角電機トルク指 **舎値をTMA、前記アクセルOFFショック機和年段第** 二処理E52での第一電動発電機トルク指令値71をT MA1、第一電動発電機トルク暫定指令値152をTM セルのドドショック緩和手段第二処理E62での第二句 助発電機トルク指令値72をTMB1,第二配動発電機 処理年段第三判定処理S 6 3 に切り替わってからの時間 段第三処理E53を行う。前紀アクセルOFFショック 優和処理手段第二判定処理SB2から前配アクセルOF ショック緩和手段第四処理E54では、図12のトルク A 2.第二電動発電機トルク指令値をTMB、前配アク トルク暫定指令値153をTMB2として、

TMA=TMA1xt2+ (t1-t2) xTMA2 TMB=TMB1xt2+ (t1-t2) xTMB2 ŁŦ&• [0038]前記アクセルのFドショック緩和手段解四 処理 E 5 4 では、図12のトルク配分手段 S 0 2 で第出 した、第一電動発電像トルク暫定指令値152を、第一 電動発電機トルク指令値71とし、第二電動発電機トル ク暫定指令値153を、第二電動発電機トルク暫定指令値153を、第二電車を開発とかり指令値2-1-2。 [0039] 図17は、図16のディレイ母回演算年段154の短音中子図である。 めらかじめ、 ドンジン回転数49を入力とした、 半気値数対力・ド・インイーブル157、 および会気値数対力・ド・インイーブル168のテーブルデータを存成しておき、 哲記エンジン回信数49で、 および都24カットディレイテーブル157、 および都25年を知過数対力・ド・イレイテーブル158を参照することによって、 半気値数対力・ド・イイーイルイイの図155 および金銭値数対力・ド・ディレイテーブル168を参照することによって、 半気値数対力・ド・イイー イ専図155 および全銭値数対力・ド・ディレイ 中国156 を算出するように基点する。

【0040】図18は、高治などで、空気密度が低下した場合で、かつ、初記クラッチ3を締結するときの、耐配目環入力輪トルク88、前記エンジントルク指令値。9、第一エンジントルク推定値150、第二エンジントルク推定値151、クラッチ伝過トルク第二指定値11

3、第一階島の電像トルク層を指令値182のタイムチャートである。割記クラッチ3を毎替するときは、高地などで投資の投資が係下しても、鉛管偏差の小さい第二エンジントルク推定値151ではなく、第一エンジントルク推定値150を使用した方が、制配エンジンとが実際「出出力しているトルクに近い値を使用できるため、前記クラッチの送トルク第二推定値113が、実際に前記クラッチ3が伝送しているトルクに近い値となり、第一階島を掲載としているトルクに近い値となり、第一階島を設成トルク暫定指令値182が不足せず、通転柱の悪化を防止することが100を

推定値111を発算した値へと推近する。前記単気節数 **イ時間166種過する間に織わかに収化することで、前** 0. 哲配目標入力軸トルク88.前配エンジントルク値 記算二個動名包織トルク指令値 7 2、 村配エンジントル ペダル関度80が0となり、前配目標入力軸トルク88 までは、値を保持し、前記金気筒燃料カットディレイ時 **料カットアィフィ母郎158数過する供で、 哲記第一覧** 指令値フ2の値を保持し、前配金気筒燃料カットディレ **記入力軸合計トルク159は、前記目標入力軸トルク8** 8の低下に伴い、なめらかに低下し、通転者がアクセル ペダル160を越してから前記エンジン2の燃料嗅射状 定億111,前記第一電動発電機トルク指令値71.前 ク権定価 1 1 1 および前配第一電動船電機トルク指令値 7.1 および前配第二電動船電機トルク指令値7.2 を加算 通転者がアクセルペダル160を離すと、前配アクセル ンジントルク 植気値 1 1 1 が低下する。 桁配第一輪動船 は、哲記半気衝熱粒カットディフイ磁筒188種過する 関158種過する間に、前記第二種動船電機トルク指令 は、哲配目は入力権トルク88から哲配エンジントルク 助発電機トルク指令値フェと前記第二種動発電機トルク 【0042】図20は、図27で遺転者がアクセルペダ が低下する。前配目標入力軸トルク88に遅れて前記エ した入力軸合計トルク169のタイムチャートである。 題が切り替わる間の出力変動を綴和することができる。 電機フェおよび前配第二電動角電機トルク指令値72 直7.2は0へ、前記第一配動船電機トルク指令値7.1 ル160を超したときの、前記アクセルペダル関度8

6

[0043]

[発明の効果] 本発明によれば、アクセルペダルを離し た際の出力変動を抑制する事ができる。

[図1] 本発明の一段値形態をなす、ハイブリッド中間 システムのハードウェア構成図である。 【図面の簡単な説明

電動発症機制御装置、クラッチ制御装置、変速機構制御 装置、パッテリ残量検出手段、総合制御装置の入出力関 4、本知田の一家福形勘をなす、 ハイブリッド 中国動物 4、 エンジン整部被倒, 第一路形式 観点を 動物 自由 第二 装置のセンサ入力および操作量の入出力関係図である。 【図2】図1のハイブリッド中国システムに拓戦され 【図3】 図2のハイブリッド母脳慰討被置に搭載され

【図4】図3の総合制御装置に備えられるトルク制御手 段の勧節フローチャートである。 [図5] 図4のエンジントルク推定手段の制御系統処理 のフローチャートである。

【図6】図5のエンジントルク推定年段S01の制御フ ローチャートである。

【図7】図5の第一エンジントルク権定手段の創御骨子

図である。

【図8】図2の核料配料エンジントルク特件レップと水

温補圧テーブルを抽出した図である。

【図9】図5の第二エンジントルク推定年段の制御骨子 【図10】図9の二次遅れ補償処理手段の制御骨子図で 図である

ントルク下限テーブル、木温補正テーブルを抽出した図 [図11] 図9のエンジントルクナ版ヤーブだ、エンジ

[図13] 図12の第一トルク配分年段の쇲御骨子図で 【図12】図4のトルク配分演算年段の制御フローチャ ートである。

【図14】図13のクラッチ伝道トルクテーブルを抽出

【図15】図12の第二トルク配分手段の制御骨子図で した図である。

[図16] 図4のアクセルOFFショック椴和手段の制 **当フローチャートためる。**

78…ブレーキスイッチ信号、79…シフトボジション ッチ信号、82…トルク制御手段、83…第一トルク配 分手段、8 4 …第二トルク配分手段、8 8 …目標入力軸 構、109…クラッチ伝導トルクテーブル、110…上 **限処理手段、111…エンジントルク推定値、112…** クラッチ伝達トルク第一推定値、113…クラッチ伝達

号、76…変速機構入力軸回転数指令値、77…車速、

信号、80…アクセルペダル開度、81…アイドルスイ

トルク、99…目標発電トルク、105…動力分配機

【図17】図16のディフィ時間液算年段の制御系統合 [図18] クラッチを描結するときのタイムチャートで 子図である。

【図19】クラッチ締結状態のときのタイムチャートで

[図20] 運転者がアクセルペダルを離したときのタイ ムチャートである。

トルク第二推定値、114…符号反転ゲイン、115…

符号反転ゲイン、116…上限処理手段、117…下限

処理手段、118…駆動整分トルク、119…走行発電

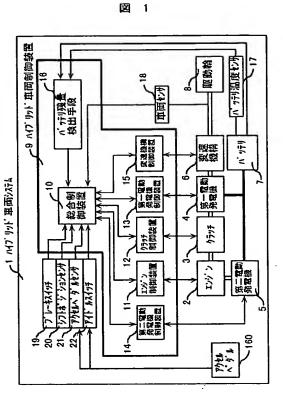
【毎母の説明】

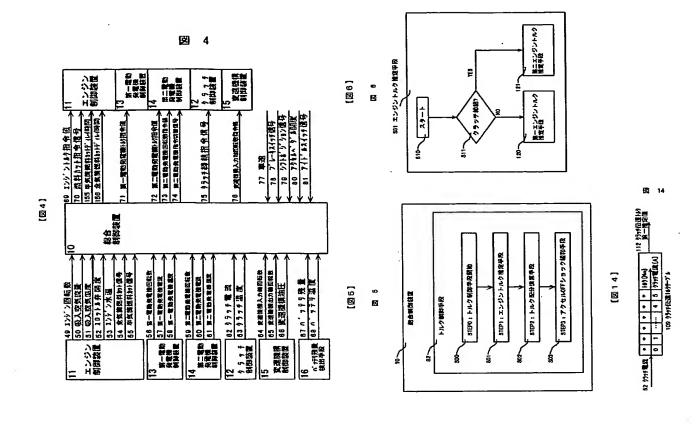
助発電機電流、47…クラッチ電流、48…変速機構油 **ジン水涸、54…全気面燃料カット値号、55…半気面** 第一句對和與協議。58…第一個動名的機溫度、59 61…第二電動船電機温度、62…クラッチ電流、63 …クラッチ温度、6 4…変速機構入力軸回転数、8 5… **疫速機構出力軸回転数、66…緊張機構油圧、67…/** ッテリ残量、68…パッテリ温度、69…エンジントル ク指令値、70…燃料カット指令信号、71…第一電動 発電機トルク指令値、7.2…第二電動発電機トルク指令 值、73…第二位助免赔偿回転数指令值、74…第二位 動発虹機指令切り替え信号、75…クラッチ締結指令信 **サ、32…第二位動船船協協回指数センサ、33…第二局** …点火時期、45…第一種動無電機電流、46…第二電 圧、49…エソジン回転数、50…吸入密気流量、51 …吸入空気温度、52…スロットル弁関度、53…エン 燃料カット信号、56…第一配動角電機回転数、57… ラッチ、4…第一覧動発電機、5…第二配動発電機、6 ッド中国的卸装庫、10…総合制御装庫、11…エンジ ン制御装置、12…クラッチ制御装置、13…第一電動 発電機制御装置、14…第二電動発電機制御装置、15 ワーキスイッチ、20…シフトポジションセンサ、21 …アクセルペダルセンサ、22…アイドルスイッチ、2 3…右뾉又∠ッチ、24…Hソジン回覧数カソサ、25 --吸入空気流量センサ、26…吸入空気温度センサ、2 **サ、29…第一個動船電磁回転数センサ、30…第一幅** ンサ、37…変強債構入力軸回転数センサ、38…変強 サ、42…スロットル弁開度、43…燃料噴射量、44 |…くイブリッド母問システム、2…エソジン、3…ク …政協協権、フ・・・パッテリ、8・・・囚動権、9・・・ハイブリ 7…//ッテリ過度センセ、18…年速センセ、19…ブ 7…スロットル弁関度センサ、28…エンジン水温セン **サ、35…クラッチ電流センサ、36…クラッチ温度セ** …党強債権包御殺罪、16…パッテリ発量被出手段、1 機構出力軸回転数センサ、39…敦遠機構油用センサ、 …第二句動角電機回転数、60…第二個動角電機電流、 40…パッテリ協議センサ、41…パッテリ電圧セン 動名信機信託センサ、31…第一局動名信機過度セン 動発的機能流センサ、34…第二配動発配機温度セン

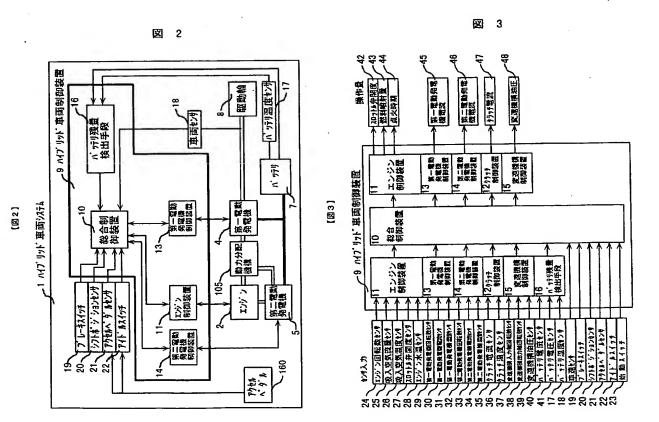
ジントルク推定値、152…第一駆動発電機トルク暫定 路令値、153…第二億動発電機トルク暫定指令値、15 ジントルク特性マップ、123…格料カットエンジント トルク第一瞥定権定値、129…水温補正係数、130 … エンジントルク上版 ヤーブル、131… エンジントル ク下限テーブル、132…上限処理手段、133…下限 処理手段、134…二次遅れ補償処理手段、135…水 温補正テーブル、138…エンジントルク上限値、13 **レ…エソジントラクト版価、138…包版本をエソジン** 44…第四重みゲイン、145…前回値生成手段、14 6…前回値生成年段、147…—次選れ補償処理エンジ ントルク、148…一次道れ補償処理エンジントルク前 - 60… 第一日ソジントラク指配値、161… 第1日ソ トルク、120…第一エンジントルク推定年段、121 …第二エンジントルク権定手段、122… 核料賃針エン ルク特性マップ、124…燃料噴射状態演算、125… 187:葯柱 セットエンジントラク、188…エンジン | 42…既に聞みがイン、143…第三観みがイン、1 水温補正テーブル、128…燃料噴射エンジントルク、 国、140…大脳盆圧原敷、141…既一関やゲイン、 回復、149… エンジントラク 年 二酚 伝袖 気信 自包 一 トルク指令値、139…エンジントルク第二暫定権定

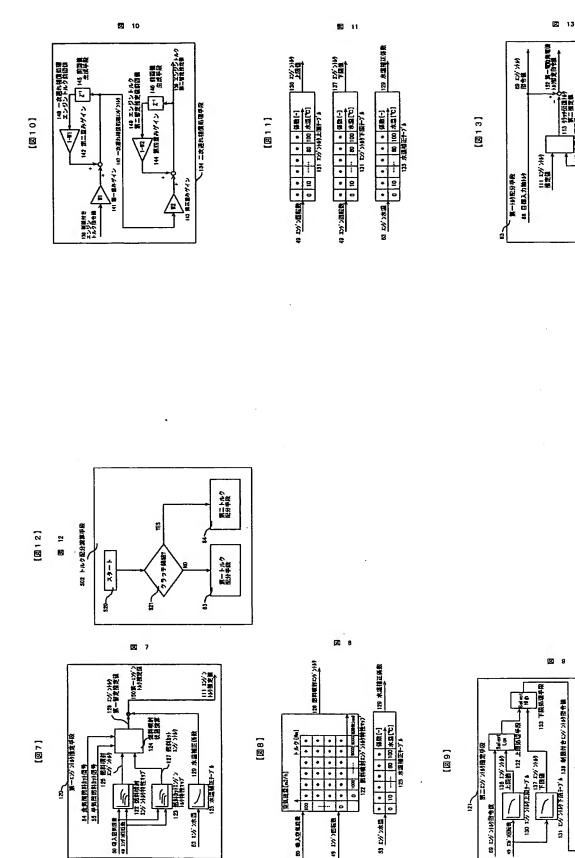
処理、S52…アクセルOFFショック緩和手段第二判 **定処理、S53…アクセルOFFショック緩和甲段第三** 四戦党処理、E51…アクセルOFFショック観和甲段 二処職、E53…アクセルOFFショック緩和甲段第三 処理、EB4…アクセルOFFショック緩和甲段第四処 **料定処理、S54…アクセルOFFショック観和甲段第** 第一処理、EB2…アクセルOFFショック緩和甲段第 **宮、1B7… 半気包核粒カットゲィフイケーブル、18** 8…会気簡核料カットディレイテーブル、169…入力 **制御手段開始、SO1…エンジントルク推定手段、SO** 2…トルク配分資質年段、S03…アクセルOFFショ S11…エンジントルク榃紀甲段軒記句組、820…ト ルク配分資質年段開始、S21…トルク配分演算年段判 始、S 6 1…アクセルOFFツョック鎌右甲段第一型放 4…アメフィ毎覧資賞年段、166…単気筒核粒カット **始合計 トルク、160…アクセルペダル、SOO…トルク** ック緩和年段、810…エンジントルク植成年段開始、 **哦、E55…アクセルOFFショック細和年段第五処** アィフイ昭覧、158…金気質核粒カットディフイ明 定処理、S50…アクセルOFFショック値和手段階

図1









₩.%1 89

50 G人配明日 49 139 为图记载

60 個人空化以管

49 12// 2回程数

162 第二四部合印第

109 1776位置1171-7.1

111 こうソルリ 指定性

52 257 2水面 134 二次四九前回即四年段

135 米温桶正子7

第二個克格英國

69 ヒゲンハが指令体

49 ID. (CIER

620 15

(63 加二聚四角联络 トルク哲波用等級

CALABRA PILO

第二トルク配分単級 88 日報発電トルク

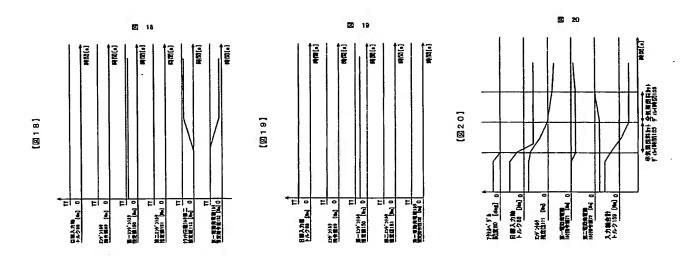
115 和年度低少少

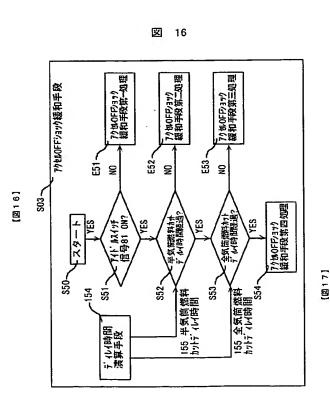
[図15]

117 下殷虹唱年段

111 12972

153 第一年的会社的 トルク研定符合は





17

9. 化時間測算學段

156 金知形路料

ŧ	١	u
1	į	ì
٤		`
٠		١
		•
	ì	:
		١
1		1

(51) Int. Cl. 7		は別に中	- 4	j-73-1 (参報)
F02D	41/02	330	F02D 41/02	3300
	41/04	301	41/04	3016
		330		3306
	41/12	330	41/12	3301
// B60K	6/02		B60K 9/00	ш

F ターム(参考) 36092 Ak01 AA14 AB02 Ac02 CA08 CB05 DE015 EA11 EA17 36093 AA04 AA07 BA02 CB07 DA01 DA03 DA05 DA06 DA09 EA02 EA05 EB08 EC02 FA10 3G301 HA01 HA07 JA05 LB02 MA24 NC01 ND03 NE23 PA012 PR03A PE012 PE06A PE08Z PG02A

SHI15 PAOI PGOA P113 PUOI PUZZ
PUZA PUZS ONO3 ON15 ON28
RBO8 REO3 REO5 SEO4 SEO5
SEO8 TBO1 TEO2 TEO3 TEO5
TEO6 TEO8 T102 T105 T106
T110 T012 T021 T023 T030